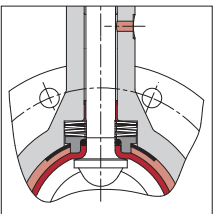


Richter PFA/PTFE-Absperr- und Regelklappen



Gehäuseauskleidung
PTFE, TFM-PTFE, PTFE-L

Klappenteller PFA, PFA-L,
Edelstahl, Hastelloy®,
Titan, Sondermetalle

TA Luft-konform



RICHTER
Process Pumps & Valves



Richter Sandwich-, Flanschaugen- und Doppelflanschklappen

Einsatzgebiete

Richter Klappen bewähren sich in verschiedensten verfahrenstechnischen Anlagen:

- Absperren, drosseln und regeln von korrosiven, gefährlichen und reinen Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen, z. B.
 - feuchtes Cl₂-Gas und NaOH in der Chloralkalielektrolyse
 - große Medienströme in der Distribution und Aufbereitung von H₂SO₄, HCl, NaOH, NaOCl, Chemieabwasser usw.
- FDA-konforme medienberührte Werkstoffe für den Einsatz in Lebensmitteltechnik, Pharmazie und ähnlichen Bereichen
- In der Version mit metallischem Klappenteller auch für fließfähige Schüttgüter von geringer Abrasivität geeignet
- Bei beengten Verhältnissen – z. B. unter Behältern – sind die kurzbauenden Klappen vorteilhaft.
- Klappen sind wirtschaftliche Armaturen: leicht ein- und auszubauen, preisgünstig, kompakt.

Einsatzbereich

- -40 bis +200 °C Betriebstemperatur
- 0,1 mbar Vakuum bis 10 bar Betriebsdruck

Produktmerkmale

- Weichdichtend und gasdicht, sowohl mit ausgekleidetem als auch mit metallischem Klappenteller
- Dichtheit zur Atmosphäre TA Luft-konform
- Optional mit Sicherheitsstopfbuchse (Baureihen NK, NKS, NKL)
- Leckrate im Sitz nach DIN EN 12266, Leckrate A (vorm. DIN 3230 T3): gasdicht, 0 Blasen
- Nahezu gleichprozentige Kennlinie
- Baulänge: ISO 5752 R. 20, API 609 Tab. 1, MSS SP-67 Tab. 3
- Flansche (bei Flanschaugen- und Doppelflansch-Gehäuse) für Anschluss ISO 7005-2 PN10, ASME (ANSI) B16.5 Class 150, JIS R 2210-10K
- Antiadhäsive mediumseitige Oberflächen durch PFA/PTFE
- Kennzeichnung der Armatur: DIN EN 19, ASME (ANSI) B16.34
- Betätigung: - Handhebel, abschließbar
 - Schneckengetriebe mit Handrad
 - Pneumatische/elektrische Antriebe

Typenschlüssel, medienberührte

Werkstoffe und lieferbare Nennweiten

- siehe Seite 10

Je nach Gehäuseversion

können die Klappen

- **als Sandwich-Klappe** („Einklemm-Klappe, Zwischenflansch-Klappe“) bei allen drei Gehäuseausführungen oder
- **als Anflansch-Klappe oder End-Klappe** mit Flanschaugen- und mit Doppelflansch-Gehäuse installiert werden.

① Einteiliger Klappenteller

Wahlweise Fluorkunststoff

- mit **reinem PFA** ummantelt für **höchste Korrosionsfestigkeit** und **lange Lebensdauer**.
Niedrigste Reibwerte und Drehmomente beim Schließ- und Öffnungsvorgang durch die Kombination PFA-Teller mit PTFE-Gehäuse
- Optional PFA-L antistatisch
- Klappentellerkern aus hoch torsionsfestem Duplex-Edelstahl 1.4517 (DN 450-1000: 1.4435)

Alternativ metallisch

- **aus Edelstahl-Feinguss**
 - sehr niedrige Reibwerte durch polierte Dichtflächen
 - auf Wunsch polierte Telleroberflächen
- **andere Werkstoffe auf Wunsch, z.B. Hastelloy® C, Titan**

② Dickwandige PTFE- und TFM-PTFE-Auskleidung des Ventilgehäuses

- Auskleidung TFM-PTFE (DN 50-400 mit PFA-ummanteltem Teller: serienmäßig PTFE, optional TFM-PTFE)
- Auskleidungsdicke 3-3,5 mm
- hoher Diffusionswiderstand
- vakuumfest
- optional antistatisch PTFE-L, PE-UHMW

Breite Dichtflächen der Gehäuseauskleidung

für eine sichere Abdichtung auch bei Gegenflanschen mit großen Radien, z. B. bei emaillierten Komponenten

③ Dauerelastische Abdichtung im

Ventildurchgang durch serienmäßige Silikoneinlage unter der PTFE-Gehäuseauskleidung.

- Optional FKM-Einlage (z. B. Viton®) für Einsatz z. B. bei Chlorgas.

④ **Doppelt wirkende Schaltwellenabdichtung, beidseitig wartungsfrei und selbstnachstellend,**

daher zuverlässig auch bei vielen Schaltspielen und wechselnder Temperatur:

- primär Gehäuseauskleidung gegen Schaltwellenbund
- sekundär O-Ring FKM, optional FFKM

TA Luft-Konformität

bereits in Standardausstattung ohne Sicherheitsstopfbuchse

⑤ **Drucktragende Panzerung aus Sphäroguss**

EN-JS 1049 (0.7043)/ASTM A395

- nimmt System- und Rohrleitungskräfte auf
- zentriert die Armatur in der Rohrleitung
- optional Panzerung aus Edelstahl oder kohlefaser-/glasfaserverstärktem Vinylester

⑥ **Langer Klappenhals**

ermöglicht optimale Wärmedämmung ohne Anbau von Betätigungserhöhungen, zusätzliche Schaltwellenverlängerungen auf Wunsch.

Chlorelektrolyse-Optionen

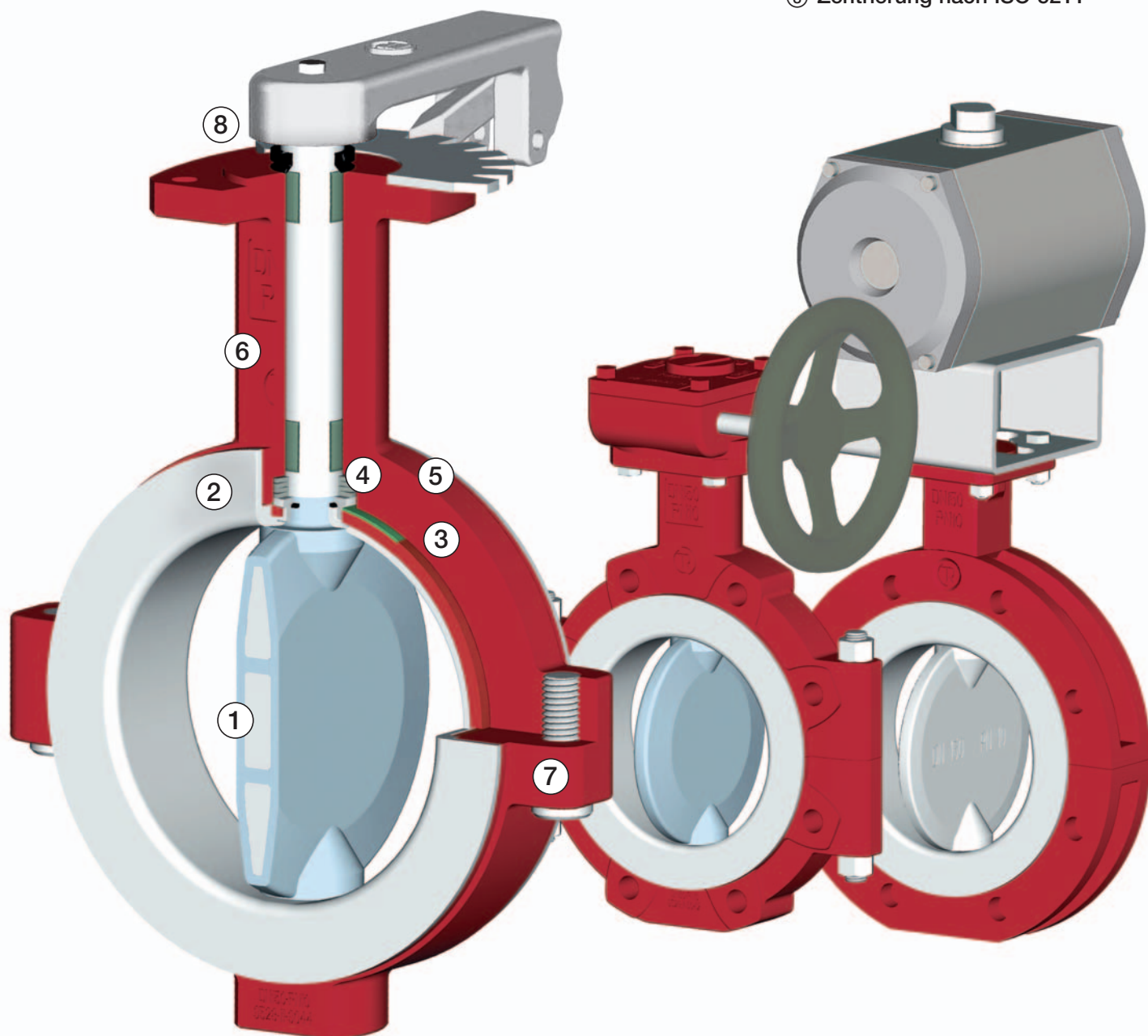
speziell für den Einsatz bei feuchtem Chlorgas:

- Elastische Einlage aus Viton® statt aus Silikon
- Gehäuseauskleidung aus besonders diffusionsfestem modifiziertem TFM-PTFE statt aus Standard-PTFE
- Gehäuseverschraubung aus z. B. Stahl statt Edelstahl

⑦ **Äußerer Korrosionsschutz**

Epoxi-Beschichtung, Schrauben und Muttern Edelstahl

⑧ **Zentrierung nach ISO 5211**



Sandwich-Gehäuse NKS, NKS-C

Flanschaugen-Gehäuse NKL, NKL-C

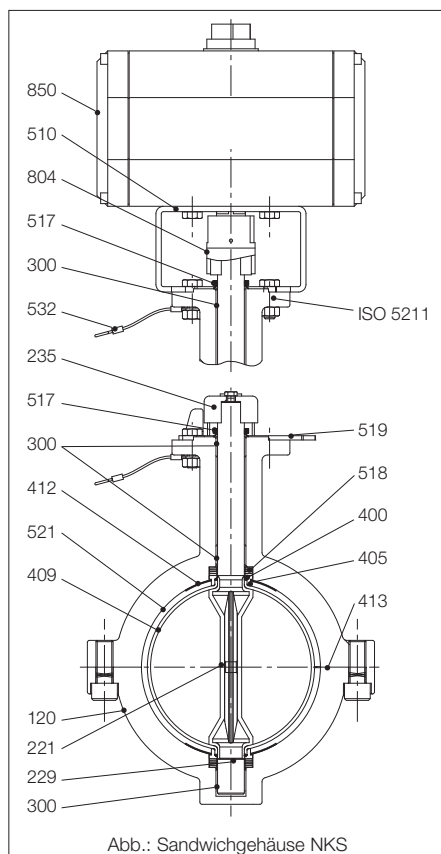
Doppelflansch-Gehäuse NK

Bauteile, Werkstoffe und Optionen für Klappen mit **PFA-ummanteltem Teller**

Bauteile und Werkstoffe

Pos.	Benennung	Standardausführung DN 50-400 (2"-16")	Standardausführung DN 65,125,450-750 (2 1/2", 5", 18"-30")	Sonderausstattung
120	Gehäuse (Panzerung)	Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)/ ASTM A395	Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)	Edelstahl, CF-/GF-verstärktes Vinylylester
221	Klappenteller und -welle, einteilig	Klappentellerkern Duplex-Edelstahl 1.4517 (CD-4 MCu), PFA-ummantelt	Klappentellerkern Edelstahl 1.4435, PFA-ummantelt	Ummantelung PFA-L antistatisch, PFA-P hoch permeationsresistent
229	Führungsbolzen	Edelstahl (DN ≤ 150/6")	–	
235	Handhebel (DN 50-200)	Edelstahl	–	
300	Gleitlager	PTFE-beschichtet (3-fach gelagert)		
400	Runddichtring	FKM (Viton® oder gleichwertig), oben und unten		FFKM (Kalrez® oder gleichwertig)
402/1	Packungsringe (s. Abb. oben)	PTFE (nur bei Sicherheitsstopfbuche)	–	
405	Druckringe	Edelstahl (oben und unten)		
409	Gehäuseauskleidung	PTFE, optional TFM-PTFE	TFM-PTFE	PTFE antistatisch, UHMW-PE
412	Andruckfolie	Aramid	–	
413	Dichtungsfolien	PTFE (nur bei Sicherheitsstopfbuche)	–	
503	Stopfbuchsbrille (s. Abb. oben)	Edelstahl (nur bei Sicherheitsstopfbuche)	–	
510	Laterne	Edelstahl, Anschluss ISO 5211 + Namur		Sonderausführung auf Anfrage
517	Abstreifring	Fluorkautschuk – entfällt bei Sicherheitsstopfbuche	–	
518	Tellerfederpaket	Edelstahl (oben und unten)		
519	Rasterplatte	Edelstahl, Einteilung 15°	Edelstahl, Einteilung 10°	
521	Elastische Einlage	Silikon		FKM (Viton® oder gleichwertig)
532	Erdungsseil	Edelstahl	–	
550	Packungsringe, Scheibe (s. Abb. oben)	PTFE, Edelstahl (nur bei Sicherheitsstopfbuche)	–	
o. Nr.	Warnanschluss (s. Abb. oben)	Nur in Verb. mit Sicherheitsstopfbuche	–	
804	Kupplung	Edelstahl		Sonderwerkstoffe auf Anfrage
850	Antrieb	Pneumatische Schwenkantriebe z. B. Richter RA, Norbro, El-o-matic, AMG, AirTorque u.a.		Elektrische Antriebe div. Fabrikate
857	Schneckengetriebe mit Handrad (nicht dargestellt, s. Seite 7)	Gehäuse EN-GJL 25 (GG-25) mit Epoxi-Beschichtung		Gehäuse Sphäroguss, Aluminium. Welle mit O-Ring-Abdichtung, Welle und Schrauben Edelstahl
o. Nr	Spindelverlängerung, nicht dargestellt			Ausführung auf Anfrage
o. Nr	Schrauben, Muttern, Scheiben	Edelstahl		Stahl, B7M nach US-Standard

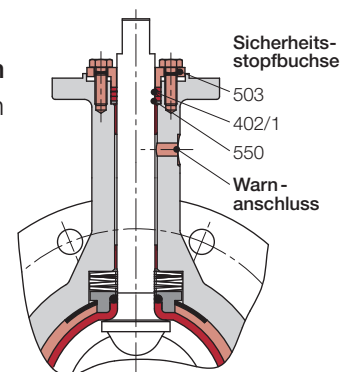
Optionen für PTFE-ausgekleidete Klappen DN 50-400 mit PFA-ummanteltem Teller



Sicherheitsstopfbuche

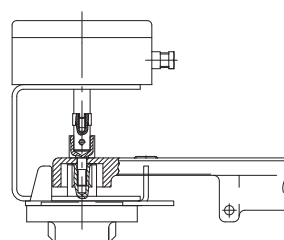
für den Einsatz bei **umweltgefährdenden Medien**, unabhängig wirkend, von außen manuell nachstellbar, auf Wunsch mit **Warnanschluss**.

Lieferbar für Baureihen NK, NKL, NKS
DN 50 - 400 (2" - 16") außer
DN 65 + 125 (2 1/2" + 5")

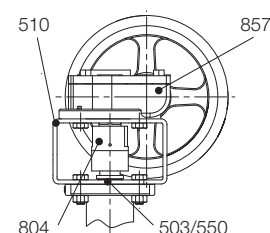


Handbetätigung mit Endschalter

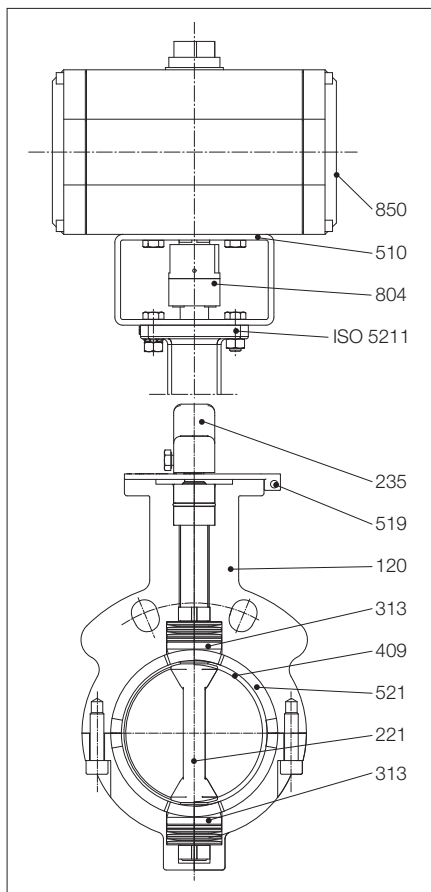
induktiv oder mechanisch,
Anschluss gemäß VDI/VDE 3845,
alternativ offen aufgebaute Sensoren



Anschluss Handrad-
Schneckengetriebe bei
Ausstattung „mit Sicherheits-
stopfbuche“



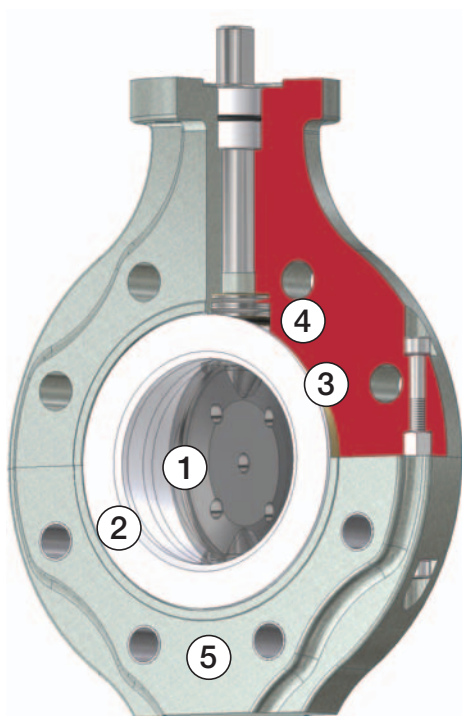
Bauteile und Werkstoffe für Klappen mit **Edelstahl-/Hastelloy C-/Titan-Teller**



Bauteile und Werkstoffe

Pos.	Benennung	Standardausführung DN 50-1000	Sonderausstattung
120	Gehäuse (Panzerung)	Sphäroguss EN-JS 1049 (0.7043)	Edelstahl, CF-/GF-verstärktes Vinylester
221	Klappenteller und -welle, einteilig	DN 50-200 (2"-8"): Duplex-Edelstahl 1.4470 DN 250-1000 (10"-40"): Edelstahl 1.4404	Hastelloy® C22, Titan Gr. 2
235	Handhebel (DN 50-200, 2"-8")	Edelstahl, ab DN 200 (8") Schneckengetriebe mit Handrad	
313	Komplettes Lager- und Druckpaket	auf Anfrage	
409	Gehäuseauskleidung	TFM-PTFE	PTFE antistatisch, UHMW-PE
510	Laterne	Edelstahl, Anschluss ISO 5211 + Namur	Sonderausführung auf Anfrage
519	Rasterplatte	Edelstahl, Einteilung 10°	
521	Elastische Einlage	Silikon	FKM (Viton® oder gleichwertig), FDA-FKM
804	Kupplung	Edelstahl	Sonderausführung auf Anfrage
850	Antrieb	Pneumatische Schwenkantriebe z. B. Richter RA, Norbro, El-o-matic, AMG, AirTorque u.a.	Pneumatische oder elektrische Antriebe div. Fabrikate
857	Schneckengetriebe mit Handrad (nicht dargestellt, s. S. 9)	Gehäuse EN-GJL 25 (GG-25) mit Epoxi-Beschichtung	Gehäuse Sphäroguss, Aluminium. Welle mit O-Ring-Abdichtung, Welle und Schrauben Edelstahl
o. Nr.	Spindelverlängerung, nicht dargestellt		Ausführung auf Anfrage
o. Nr.	Schrauben, Muttern, Scheiben	Edelstahl	auf Anfrage

Option: Klappen mit **Panzerung aus CF/GF-verstärktem Vinylester**






- ① **Klappenteller kunststoffummantelt oder metallisch**
 - PFA-ummantelt, PFA antistatisch, Edelstahl, Hastelloy® C22, Titan Gr. 2
 - ② **Gehäuseauskleidung TFM-PTFE**
 - Hoch korrosionsbeständig, vakuumfest
 - Optional TFM-PTFE antistatisch, PE-UHMW hoch abrasionsfest
 - ③ **Dauerelastische Abdichtung im Ventildurchgang durch Silikoneinlage**
 - Optional FKM-Einlage (z.B. Viton®)
 - ④ **Selbstnachstellende wartungsfreie Schaltwellenabdichtung**
 - Dichtheit zur Atmosphäre TA Luft-konform
 - Doppelt wirkend mit sekundärem O-Ring aus FKM
 - ⑤ **Panzerung aus Vinylester-Duroplast mit 20 % Kohlefaser-/Glasfaserverstärkung**
 - Wahlweise Sandwich- und Flanschgehäuse
 - Hoch formstabil, niedriges Gewicht, antistatisch
 - Hohe Beständigkeit gegen atmosphärische Korrosion
- DN 50-300 (2" - 12"), Betriebsdruck bis 10 bar
 • -30 bis 130 °C (-20 bis 265 °F) mit TFM-PTFE,
 • -30 bis 90 °C (-20 bis 195 °F) mit PE-UHMW
 • Baulänge ISO 5752 R. 20, API 609 Tab. 1, MSS-SP 67 Tab. 3
 • Leckrate im Sitz nach DIN EN 12266, Leckrate A: gasdicht, 0 Blasen

Anschlussmaße, Druck-Temperatur-Diagramm, Durchflusswerte und Drehmomente: Details auf Anfrage

NK, NKS, NKL + NKS-C, NKL-C

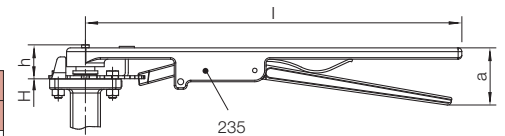
Anschlussmaße, Durchflusswerte, Drehmomente

PTFE-/TFM-PTFE-Klappen, **Teller PFA-ummantelt**

Baureihe	NK, NKP		NKS, NKSP		NKS-C, NKSP-C		NKL, NKLP		NKL-C, NKLP-C	
	Hebel	Getriebe/Antrieb	Hebel	Getriebe/Antrieb	Hebel	Getriebe/Antrieb	Hebel	Getriebe/Antrieb	Hebel	Getriebe/Antrieb
/F Auskleidung standard	DN 50, 80, 100, 150, 200	DN 50, 80, 100, 150-300	DN 50, 80, 100, 150, 200	DN 50, 80, 100, 150-400 2", 3", 4", 6"-16"	DN 65, 125 2 1/2", 5"	DN 65, 125 2 1/2", 5"	DN 50, 80, 100, 150, 200	DN 50, 80, 100, 150-400 2", 3", 4", 6"-16"	DN 65, 125 2 1/2", 5"	DN 65, 125, 450-750 2 1/2", 5", 18"-30"
/F-L Auskleidung antistatisch	2", 3", 4", 6", 8"	2", 3", 4", 6"-12"	2", 3", 4", 6", 8"	DN 50, 80, 100, 150-300 2", 3", 4", 6"-12"		DN 65, 125 350-400 2 1/2", 5", 14"-16"	2", 3", 4", 6", 8"	DN 50, 80, 100, 150-300 2", 3", 4", 6"-12"		DN 65, 125, 350-600 2 1/2", 5", 14"-24"
Gehäuse- form	 Doppelflansch		 Sandwich			 Flanschaugen				

Handhebel: Maße (mm) und ca.-Gewichte (kg)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750		
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"		
a	65	36	65	60	45	70	70	Schneckengetriebe										
l	300	230	300	300	270	500	500											
h	40	46	40	40	55	48	48											
Gewicht	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	3,7	3,7											



(Handhebel DN 65, 125, 450-750 für Klappen mit PFA-ummanteltem Teller siehe S. 8)

Rohrleitungsanschluss und ca.-Gewichte (kg)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750 ⁴⁾
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30" ⁴⁾
K (ISO)	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725	840	-
nxd (ISO) ¹⁾	4x19	8x18	8x19	8x19	8x18	8x23	8x23	12x23	12x23	16x23	16x28	20x26	20x26	20x30	24x30	-
n ²⁾	4xM16	4xM16	8xM16	8xM16	8xM16	8xM20	8xM20	12xM20	12xM20	16xM20	16xM24	20xM24	20xM24	20xM27	24xM27	-
K (ASME)	120,5	139,7	152,5	190,5	215,9	241,5	298,5	362	432	476	540	577,8	635	749,3	863,6	914,4
nxd (ASME) ¹⁾	4x19	4x19	4x19	8x19	8x22	8x22	8x22	12x26	12x26	16x29,5	16x29,5	16x32	20x32	20x35	28x35	28x35
n ²⁾	4x $\frac{1}{8}$ "	4x $\frac{1}{8}$ "	4x $\frac{1}{8}$ "	8x $\frac{1}{8}$ "	8x $\frac{1}{4}$ "	8x $\frac{1}{4}$ "	8x $\frac{1}{4}$ "	12x $\frac{1}{8}$ "	12x $\frac{1}{8}$ "	12x1"	16x1"	16x1 1/8"	20x1 1/8"	20x1 1/4"	28x1 1/4"	28x1 1/4"
NKS, NKS-C (kg)	3,5	4	4,5	6	7,7	11	15	25	33	47	69	152	185	254	280	300
NKL, NKL-C (kg)	4,5	7	7,5	9,5	14,5	16	23	35	54	68	97	152	185	254	280	300
NK (kg)	4	-	5	7,5	-	12	19,5	29	47,5	-	-	-	-	-	-	-

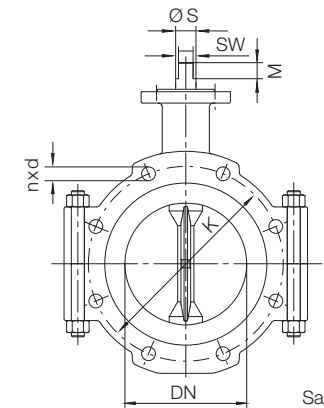
Flanschanschlussmaße nach ISO 7005-2 PN 10 und ASME (ANSI) B 16.5 Cl. 150, Gewichte mit freiem Wellenende

¹⁾ Durchgangsflanschlöcher auf Kundenwunsch ²⁾ Gewindelöcher metrisch bzw. UNC

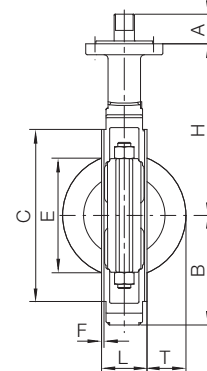
³⁾ Maß G gilt nur für Doppelflansch-Gehäuse ⁴⁾ DN 750 (30") nur nach ASME/ANSI B16.5 Cl. 150

Einbaumaße (mm)

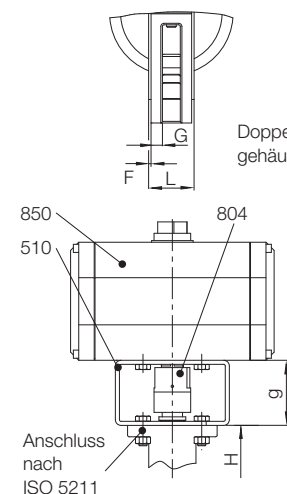
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"
L	43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154	165	190
H	135	146	160	175	202	212	232	272	297	335	360	400	435	510	581	608
B (NKS, NKS-C)	72	67	89	100	110	128	165	195	225	258	282	-	-	-	-	-
B (NKL, NKL-C)	72	65	89	100	116	128	165	195	225	258	282	311	340	398	581	608
B (für NK)	66	-	93	106	-	135	165	195	230	-	-	-	-	-	-	-
E	28	48	67	87	118	142	193	243	292	343	389	417	477	560	665	716
T	4	11	17,5	24,5	38	48	71	92	112	137	150	164	184	215	264	289
C	90	106	128	150	166	212	265	315	365	430	480	515	570	672	787	851
F	3	0,5	3	3	0,5	3	3	4	4	4	4	0,5	0,5	0,5	1	1
G	9	-	10	13	-	14	16	16	20	-	-	-	-	-	-	-
A	30	19	30	30	25	36	36	42	43	50	50	50	50	64	64	55
Ø S	14	14	16	20	18	25	25	30	32	35	40	48	48	60	60	72
SW	10	11	11	12	14	18	18	22	22	25	30	-	-	-	-	-
4-kant parallel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	36	46	46	55
M	15	19	15	16	25	20	20	25	25	35	35	50	50	64	64	55



Sandwich- und Flansch-
augengehäuse



Doppelflansch-
gehäuse



Anschluss nach
ISO 5211

Anbaumaße (mm) für fernbetätigte Ausführung

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"
g	60	60	60	60	60	80	80	80	80	100	100	80	80	100	100	200
Anschlussmaße*	F07	F07	F07	F07	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F14	F14	F16	F16	F25

* nach DIN/ISO 5211

Schneckengetriebe: Maße (mm) und ca.-Gewichte (kg)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"
b	73	68	73	73	68	73	73	105	105	126	126	123	123	186	186	186
c	51	46	51	51	46	63	63	69	69	100	100	83	83	140	140	140
e	45	44	45	45	44	45	45	70	70	86	86	84	84	138	138	138
g*	60	60	60	60	60	80	80	80	80	100	100	80	80	100	100	200
k*	100	125	150	150	125	150	150	250	250	250	250	300	300	400	400	500
m	87	89	87	87	89	107	107	120	120	142	142	125	125	155	155	255
p	27	29	27	27	29	27	27	40	40	42	42	45	45	55	55	55
r	181	128	181	181	128	181	181	206	206	226	226	289	289	389	389	408
s	62	64	62	62	64	62	62	89	89	90	90	97	97	128	128	128
t	102	84	102	102	84	125	125	130	130	200	200	156	156	282	282	282
u*	122	124	122	122	124	142	142	169	169	190	190	177	177	228	228	328
Gewicht	4	4	4	4	4	5	5	10	10	15	15	14	14	32	32	32

* bei Klappen mit Sicherheitsstopfbuchse

Drehmomente (Nm)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"
Md	20	35	46	63	80	128	185	287	410	550	650	600	650	750	1500	2000
Md _{zul}	100	61	180	360	179	725	775	1435	1775	3000	3500	1950	2400	3200	3200	8000

Md_{zul} = max. zulässiges Drehmoment (Nm) bei Tellerblockade

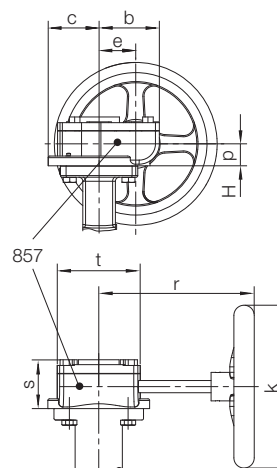
Durchflusswerte (m³/h) und z-Werte

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	
Öffnungswinkel	20°	1	4	5	11	24	37	62	85	159	230	295	440	573	796	1315	1402
	30°	6	14	22	27	72	84	170	285	421	610	780	1249	1613	2257	3752	4025
	40°	13	27	47	52	127	164	354	512	835	1210	1550	1993	2558	3601	6025	6509
	50°	24	49	82	93	209	276	532	882	1378	2000	2560	3032	3865	5478	9231	10049
	60°	41	80	126	155	332	431	912	1451	2282	3300	4240	4572	5786	8260	14027	15394
	70°	67	118	197	247	477	702	1371	2256	3633	5270	6250	6172	7749	11149	19092	21134
	80°	104	158	264	412	643	1136	2212	3692	5735	8320	10650	7871	9795	14218	24568	27448
	90°	120	211	282	456	836	1254	2503	4083	6512	9450	12100	9828	12148	17754	30887	34744

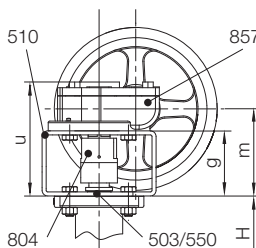
Md_{zul} = max. zulässiges Drehmoment (Nm) bei Tellerblockade

z-Werte bei Auslastung 75%																
	0,32	0,46	0,63	0,29	0,40	0,26	0,23	0,19	0,16	0,14	0,12	0,49	0,49	0,48	0,29	0,30

Standardaufbau Schneckengetriebe

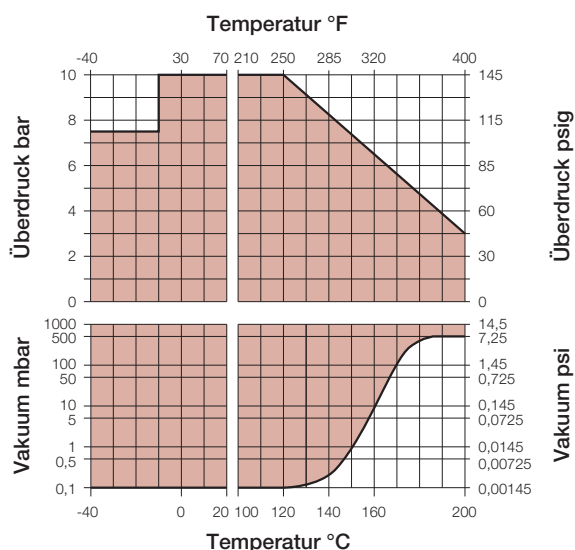


Aufbau Schneckengetriebe bei Klappe mit Sicherheitsstopfbuchse



Druck-/Temperatur-Bereich*

NK, NKS, NKL mit PFA-ummanteltem Klappenteller, Gehäuseauskleidung PTFE

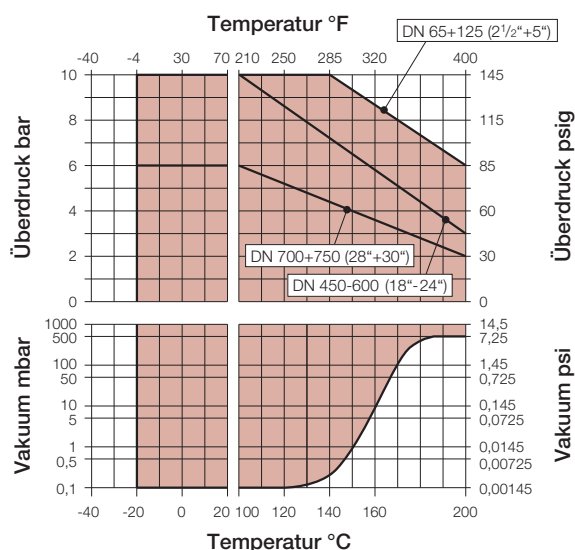


* Bei Temperaturen unter -20 °C (-4 °F) wird für den Kern des Klappentellers ein spezieller Edelstahl eingesetzt.

Für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen bitte die örtlichen Vorschriften beachten!

Druck-/Temperatur-Bereich



NKS-C, NKL-C mit PFA-ummanteltem Klappenteller, Gehäuseauskleidung TFM-PTFE



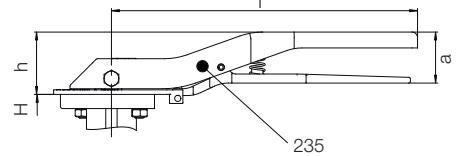
Für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen bitte die örtlichen Vorschriften beachten!

Anschlussmaße, Durchflusswerte, Drehmomente

TFM-PTFE-Klappen, **Teller Edelstahl/Hastelloy C/Titan**

Baureihe	NKS-C, NKSP-C		NKL-C, NKLP-C	
	Hebel	Getriebe/Antrieb	Hebel	Getriebe/Antrieb
/F Auskleidung standard	DN 50-200 2"-8"	DN 50-300 2"-12"	DN 50-200 2"-8"	DN 50-1000 2"-40"
/F-L Auskleidung antistatisch		DN 50-300 2"-12"		DN 50-600 2"-24"
Gehäuse- form	 Sandwich		 Flanschaugen	

Handhebel DN 65, 125, 450-1000
(2 1/4", 5", 18"-40")



Handhebel: Maße (mm) und ca.-Gewichte (kg)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
a	36	36	36	45	45	45	45	Schneckengetriebe											
l	230	230	230	270	270	325	349												
h	46	46	46	55	55	55	55												
Gewicht	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,9												

Rohrleitungsanschluss und ca.-Gewichte (kg)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750 ³⁾	800	900	1000
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
K (ISO)	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725	840	-	950	1050	1160
nxd (ISO) ¹⁾	4x18	8x18	8x18	8x18	8x18	8x22	8x22	12x22	12x22	16x22	16x26	20x26	20x26	20x30	24x30	-	24x33	28x33	28x36
n ²⁾	4xM16	4xM16	4xM16	4xM16	8xM16	8xM20	8xM20	12xM20	12xM20	16xM20	16xM24	20xM24	20xM24	20xM27	24xM27	-	24xM30	28xM30	28xM33
K (ASME)	120,6	139,7	152,4	190,5	215,9	241,3	298,4	361,9	431,8	476,2	539,7	577,8	635	749,3	863,6	914,4	977,9	1085,8	1200,2
nxd (ASME) ¹⁾	4x19	4x19	4x19	8x19	8x22	8x22	8x22	12x26	12x26	12x29	16x29	16x32	20x32	20x35	28x35	28x35	28x42	32x42	36x42
n ²⁾	4x5/8"	4x5/8"	4x5/8"	8x5/8"	8x3/4"	8x3/4"	8x3/4"	12x7/8"	12x7/8"	12x1"	16x1"	16x1 1/8"	20x1 1/8"	20x1 1/4"	28x1 1/4"	28x1 1/4"	28x1 1/2"	32x1 1/2"	36x1 1/2"
NKS-C (kg)	3	4	5	6,3	7,7	10	16,5	24,5	37	87	107	152	185	254	280	300	410	460	480
NKL-C (kg)	5	7	8,1	10,8	14,5	15,8	24,6	33,3	57	87	107	152	185	254	280	300	410	460	480

Flanschanschlussmaße nach ISO 7005-2 PN 10 und ASME (ANSI) B 16.5 Cl. 150, Gewicht mit freiem Wellenende

¹⁾ Durchgangsflanschlöcher auf Kundenwunsch

²⁾ Gewindelöcher metrisch bzw. UNC

³⁾ DN 750 (30") nur nach ASME/ANSI B16.5 Cl. 150

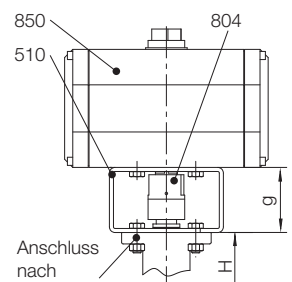
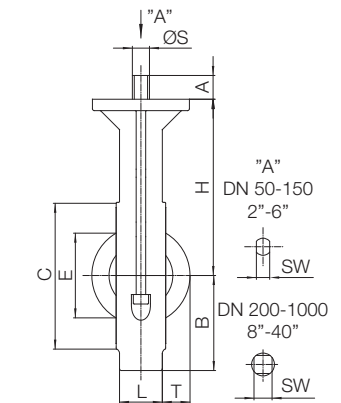
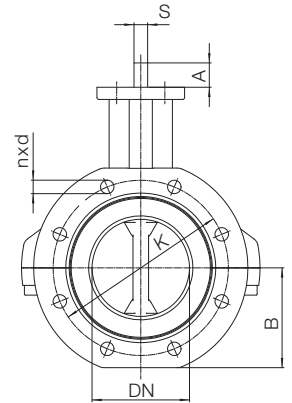
Einbaumaße (mm)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
L*	43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154	165	190	190	203	216
H	130	146	165	185	202	217	245	270	308	330	365	400	435	510	581	608	630	684	771
B (für NKS-C)	56	67	84	100	110	125	158	190	225	Gehäusebauform wie NKL, jedoch Gewindelöcher durchgebohrt									
B (für NKL-C)	58	65	88	102	116	127	160	193	227	256	292	311	340	398	581	608	630	684	771
E	31	48	63	90	118	137	189	239	290	328	377	417	477	560	665	716	767	860	970
T	6	11	17	27	38	47	71	92	112	125	146	164	184	215	264	289	314	360	441
C	85	106	122	143	166	193	251	301	349	414	460	515	570	672	787	851	894	1016	1101
F	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1
A	19	19	19	25	25	30	26	30	30	37	37	50	50	64	64	55	55	55	55
Ø S	14	14	14	18	18	22	24	28	28	36	36	48	48	60	60	72	72	72	72
SW	11	11	11	14	14	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SW 4-kant	-	-	-	-	-	-	19	22	22	27	27	36	36	46	46	55	55	55	55

* DN 300, 700-1000 nicht nach ISO 5752 Grundreihe 20, DIN EN 558-1 Grundreihe 20

Anbaumaße (mm) für fernbetätigte Ausführung

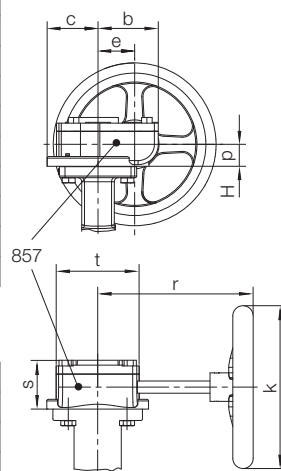
DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
g	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	100	100	200	200	200	200
Anschlussmaße*	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F10	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16	F25	F25	F25	F25



Schneckengetriebe: Maße (mm) und ca.-Gewichte (kg)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
b	68	68	68	68	68	82	82	82	115	115	115	123	123	186	186	186	186	186	186
c	46	46	46	46	46	55	55	55	73	73	73	83	83	140	140	140	140	140	140
e	44	44	44	44	44	53	53	53	69	69	69	84	84	138	138	138	138	138	138
k	125	125	125	125	125	200	200	200	250	250	250	300	300	400	400	500	600	600	400
p	29	29	29	29	29	34	34	34	43	43	43	45	45	55	55	55	55	55	55
r	128	128	128	128	128	215	215	215	266	266	266	289	289	389	389	408	424	424	436
s	64	64	64	64	64	75	75	75	91	91	91	97	97	128	128	128	128	128	128
t	84	84	84	84	84	112	112	112	135	135	135	156	156	282	282	282	282	282	282
Gewicht	2	2,2				4,3				8,5		11,5		34,5				41,5	

Standardaufbau Schneckengetriebe



Drehmomente (Nm)

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
Md	30	35	45	60	80	110	190	300	400	450	500	600	650	750	1500	2000	2300	2700	3400
Md _{zul}	61	61	61	179	179	309	309	604	604	1200	1600	1950	2400	3200	3200	8000	8000	8000	8000

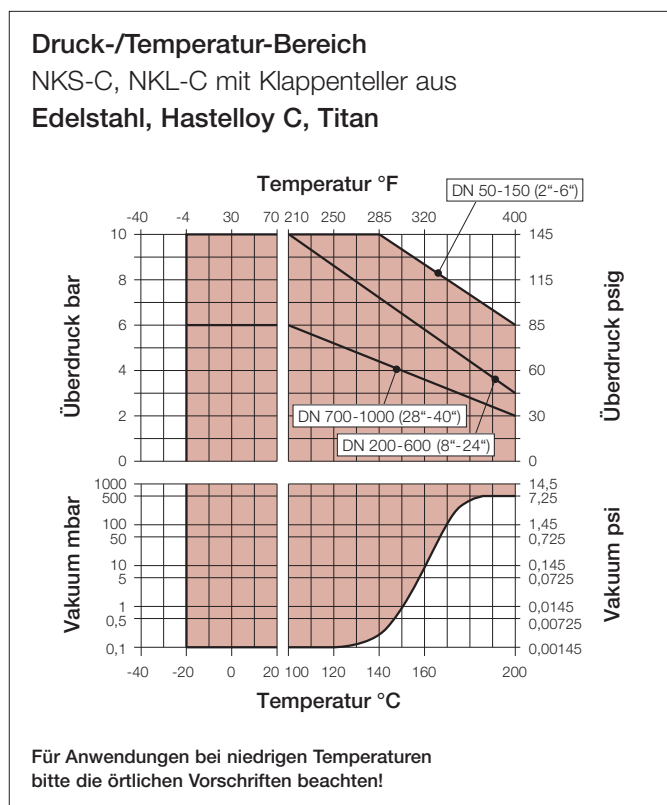
Md_{zul} = max. zulässiges Drehmoment (Nm) bei Tellerblockade

Durchflusswerte (m³/h) und z-Werte

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900	1000	
inch	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"	
Öffnungswinkel	20°	1,9	4,4	7,4	16,9	23,7	38,6	85	110	175	243	311	440	573	796	1315	1402	1517	1788	1943
	30°	6,6	14	23,2	52,4	72	115	250	320	506	698	887	1249	1613	2257	3752	4025	4384	5204	5656
	40°	13,6	27,4	43,9	96	127	196	415	527	824	1129	1424	1993	2558	3601	6025	6509	7147	8556	9299
	50°	25,2	49,4	76	162	209	318	658	827	1283	1742	2182	3032	3865	5478	9231	10049	11124	13437	14603
	60°	40,8	80	122	258	332	503	1036	1290	1982	2669	3315	4572	5786	8260	14027	15394	17188	20951	22770
	70°	61	118	178	374	477	716	1463	1803	2746	3664	4512	6172	7749	11149	19092	21134	23811	29297	31841
	80°	83	158	243	506	643	961	1956	2387	3600	4759	5807	7871	9795	14218	24568	27448	31217	38784	42152
	90°	110	211	318	660	836	1244	2523	3064	4588	6024	7300	9828	12148	17754	30887	34744	39789	49778	54100

Md_{zul} = max. zulässiges Drehmoment (Nm) bei Tellerblockade


z-Werte bei Auslastung 75%																		
0,60	0,46	0,47	0,27	0,40	0,38	0,29	0,48	0,45	0,48	0,56	0,49	0,49	0,48	0,29	0,30	0,30	0,31	0,40




Typenschlüssel, mediumberührte Werkstoffe und lieferbare Nennweiten der Richter-Klappen mit Sandwich-, Flanschaugen- und Doppelflanschgehäuse

Panzerung: Sphäroguss¹⁾


Sandwich-Gehäuse DN 50-400 (2"-16")

Bauform	Werkstoff Gehäuseauskleidung/ Klappenteller	manuell betätigt		pneumatisch betätigt		Nennweite (mm, inch)										
		Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
						2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
	PTFE/PFA	NKS/F	NKS/F-L ²⁾	NKSP/F	NKSP/F-L ²⁾	•		•	•		•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/PFA	NKS/F	n.a.	NKSP/F	n.a.	•		•	•		•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/PFA	NKS-C/F	NKS-C/F-L	NKSP-C/F	NKSP-C/F-L		•			•						
	TFM-PTFE/Edelstahl	NKS-C/F-S	NKS-C/F-L-S	NKSP-C/F-S	NKSP-C/F-L-S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/Hastelloy	NKS-C/F-H	NKS-C/F-L-H	NKSP-C/F-H	NKSP-C/F-L-H	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/Titan Gr. 2	NKS-C/F-T	NKS-C/F-L-T	NKSP-C/F-T	NKSP-C/F-L-T	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE-UHMW/Edelstahl	NKS-C/E-S	n.a.	NKSP-C/E-S	n.a.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•


Flanschaugen-Gehäuse DN 50-400 (2"-16")

Bauform	Werkstoff Gehäuseauskleidung/ Klappenteller	manuell betätigt		pneumatisch betätigt		Nennweite (mm, inch)										
		Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
						2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"
	PTFE/PFA	NKL/F	NKL/F-L ²⁾	NKLP/F	NKLP/F-L ²⁾	•		•	•		•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/PFA	NKL/F	n.a.	NKLP/F	n.a.	•		•	•		•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/PFA	NKL-C/F	NKL-C/F-L ²⁾	NKLP-C/F	NKLP-C/F-L ²⁾		•			•						
	TFM-PTFE/Edelstahl	NKL-C/F-S	NKL-C/F-L-S ²⁾	NKLP-C/F-S	NKLP-C/F-L-S ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/Hastelloy	NKL-C/F-H	NKL-C/F-L-H ²⁾	NKLP-C/F-H	NKLP-C/F-L-H ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/Titan Gr. 2	NKL-C/F-T	NKL-C/F-L-T ²⁾	NKLP-C/F-T	NKLP-C/F-L-T ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE-UHMW/Edelstahl	NKL-C/E-S	n.a.	NKLP-C/E-S	n.a.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Flanschaugen-Gehäuse DN 450-1000 (18"-40")

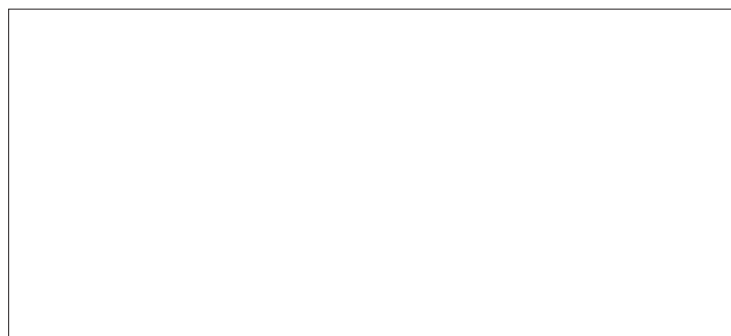
Bauform	Werkstoff Gehäuseauskleidung/ Klappenteller	manuell betätigt		pneumatisch betätigt		Nennweite (mm, inch)							
		Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	450	500	600	700	750	800	900	1000
						18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"
	PTFE/PFA	NKL/F	NKL/F-L	NKLP/F	NKLP/F-L								
	TFM-PTFE/PFA	NKL/F	n.a.	NKLP/F	n.a.								
	TFM-PTFE/PFA	NKL-C/F	NKL-C/F-L ²⁾	NKLP-C/F	NKLP-C/F-L ²⁾	•	•	•	•	•			
	TFM-PTFE/Edelstahl	NKL-C/F-S	NKL-C/F-L-S ²⁾	NKLP-C/F-S	NKLP-C/F-L-S ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/Hastelloy	NKL-C/F-H	NKL-C/F-L-H ²⁾	NKLP-C/F-H	NKLP-C/F-L-H ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•
	TFM-PTFE/Titan Gr. 2	NKL-C/F-T	NKL-C/F-L-T ²⁾	NKLP-C/F-T	NKLP-C/F-L-T ²⁾	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE-UHMW/Edelstahl	NKL-C/E-S	n.a.	NKLP-C/E-S	n.a.	•	•	•	•	•	•	•	•

Doppelflansch-Gehäuse DN 50-300 (2"-12")

Bauform	Werkstoff Gehäuseauskleidung/ Klappenteller	manuell betätigt		pneumatisch betätigt		Nennweite (mm, inch)								
		Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	Auskleidung standard	Auskleidung antistatisch	50	65	80	100	125	150	200	300	
						2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
	PTFE/PFA	NK/F	NK/F-L	NKP/F	NKP/F-L	•		•	•		•	•	•	•
	TFM-PTFE/PFA	NK/F	n.a.	NKP/F	n.a.	•		•	•		•	•	•	•

¹⁾ optional Panzerung Edelstahl und faserverstärktes Vinylester, lieferbare Nennweiten auf Anfrage ²⁾ DN ≥ 350 (14") antistatisch: Liefermöglichkeit auf Anfrage

Überreicht durch:



Richter Chemie-Technik GmbH
 Otto-Schott-Str. 2, D-47906 Kempen
 Tel. +49 (0) 21 52/146-0, Fax +49 (0) 21 52/146-190
 www.richter-ct.com, richter-info@idexcorp.com